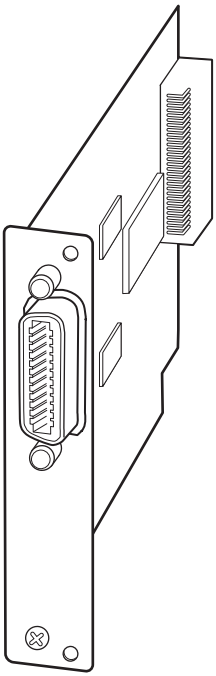
Part No. Z1-002-740, IB003953
Jun. 2008

取扱説明書

PCR-LAシリーズ
GPIBインターフェース

IB03-PCR-LA



KIKUSUI

取扱説明書について

ご使用の前に本書をよくお読みの上、正しくお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるように必ず保管してください。また製品を移動する際は、必ず本書を添付してください。

本書に乱丁、落丁などの不備がありましたら、お取り替えいたします。また、本書を紛失または汚損した場合は、新しい取扱説明書を有償でご提供いたします。どちらの場合もお買い上げ元または当社営業所にご依頼ください。その際は、表紙に記載されている「Part No.」をお知らせください。

本書の内容に関しては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどありましたら、当社営業所にご連絡ください。

輸出について

特定の役務または貨物の輸出は、外国為替法および外国貿易管理法の政令／省令で規制されており、当社製品もこの規制が適用されます。

政令に非該当の場合でもその旨の書類を税関に提出する必要があり、該当の場合は経済産業省で輸出許可を取得し、その許可書を税関に提出する必要があります。

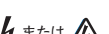
当社製品を輸出する場合は、事前にお買い上げ元または当社営業所にご確認ください。

取扱説明書の一部または全部の転載、複写は著作権者の許諾が必要です。
製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。

Copyright© 2003-2008　菊水電子工業株式会社

⚠ 安全記号について

製品を安全にご使用いただくため、また安全な状態に保つために取扱説明書および製品本体には、次の記号を表示しています。記号の意味をご理解いただき、各項目をお守りください。(製品によっては使用されていない記号もあります。)

	1 000 V以上の高電圧を取り扱う箇所を示します。 不用意に触れると、感電し死亡または重傷を負う恐れがあります。触れる必要がある場合は、安全を確保してから作業してください。
危険 DANGER	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示します。
⚠警告 WARNING	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または傷害を負う可能性が想定される内容を示します。
⚠注意 CAUTION	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、物的損害のみの発生が想定される内容を示します。
	禁止する行為を示します。
	危険・警告・注意個所または内容を知らせるための記号です。本製品上にこのマークが表示されている場合は、本取扱説明書の該当箇所を参照してください。
	保護導体端子を示します。
	シャシ（フレーム）端子を示します。

目次

安全記号について - - -

第 1 章　概説

この章では、本器の概要、特徴および各部の名称を説明しています。

1.1　概要

本器（IB03-PCR-LA）は、交流電源 PCR-LA シリーズ用の GPIB インターフェースボードです。

PCR-LA 本体に本器を組み合わせることにより､GPIB によるリモートコントロールが可能となるだけでなく、PCR-LA の機能を大幅に拡張することができます。

1.2　特徴

本器を使用すると、PCR-LA 本体の機能に加え、以下の機能を実現することが可能となります。

電源ライン異常シミュレーション

停電、電圧降下（ディップ）、電圧上昇（ポップ）のシミュレーションが可能です。

スイッチング電源や各種電子機器などの試験に利用することができます。

シーケンス動作

あらかじめ保存しておいた出力電圧、周波数、時間などの組み合わせの設定を順番に呼び出し、出力することができます。この動作（シーケンス動作）によって、自動運転が可能となります。

各種機器の電源環境試験に利用することができます。

高調波電流解析機能

出力電流の高調波解析が可能です。(測定方法を簡略化しているため、IEC 規格などには適合していません。)

特殊波形出力

サイン波形の他に、特殊な波形の出力が可能となります。出力できる波形として、サイン波形のピークがつぶれた「ピーククリップ波形」を標準で用意しています。

また､波形データを本器を介してPCR-LA 本体に転送することにより、

「ユーザ定義波形」を出力することができます。
化学系の実験や製造設備に利用することができます。

出力インピーダンス設定

PCR-LA 本体の出力インピーダンス（出力抵抗）はほぼ 0 Ω ですが、実際の商用電源は数 mΩ ～数 Ω のインピーダンス（抵抗）を持っています。PCR-LA 本体に本器を組み合わせることにより、出力インピーダンスの変更が可能になり、実際の商用電源とほぼ同じ環境のシミュレーションが可能となります。

この機能は、値を設定するときに本器が必要となります。PCR-LA 本体の設定条件を変更しない限り、PCR-LA 本体から本器を外しても設定値は有効です。

力率測定、VA 測定、ピークホールド電流計測

PCR-LA 本体は、さまざまな計測機能を備えています。PCR-LA 本体に本器を組み合わせることにより、さらに「力率測定」、「VA 測定」、「ピークホールド電流測定」の 3 つの測定が可能となります。
ピークホールド電流測定は、突入電流の測定などに便利です。

出力 ON/OFF の位相設定

出力のオン位相、オフ位相をそれぞれ単独に設定することができます。
突入電流のシミュレーション時など、出力の ON または OFF の位相を設定する必要がある場合に使用できます。

この機能は、値を設定するときに本器が必要となります。PCR-LA 本体の設定条件を変更しない限り、PCR-LA 本体から本器を外しても設定値は有効です。

AC+DC モード

直流に交流を重畳した電圧波形を出力することができます。
化学系の実験や製造設備に利用することができます。

メモリ機能の拡張

PCR-LA 本体は、電圧と周波数の設定値の組を 9 組までメモリに記憶し、必要な時に読みだす機能を持っています（メモリ番地 1 ～ 9）。PCR-LA 本体に本器を組み合わせることにより、最大 99 組の設定値をメモリに記憶させることができます。
メモリに記憶させた設定値を出力するには、PCR-LA 本体、リモートコントローラ RC03-PCR-LA または RC04-PCR-L A を使用してください。ただし、PCR-LA 本体または RC03-PCR-LA で読み出しが可能なメモリ番地は 0 ～ 9（0 は初期設定）です。
本器からは書き込みのみ可能です。

1.3　必要なハードウェア

本器を使うためには、次のようなハードウェアが必要になります。

- 本器をコントロールするためのコンピュータ
  （パーソナルコンピュータ、ワークステーションなど、GPIB カードを含む）
- GPIB インターフェースケーブル

1.4　各部の名称

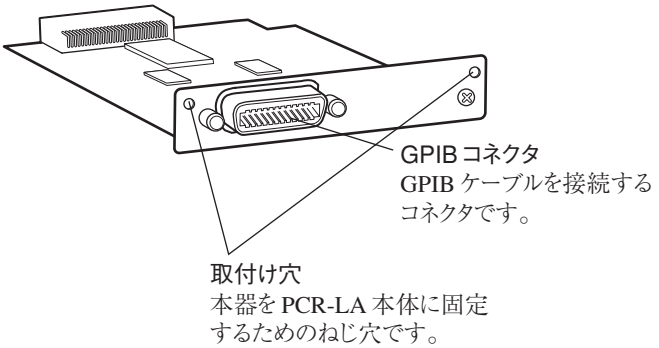


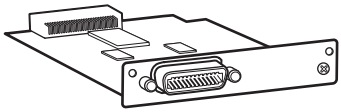
図 1-1　IB03-PCR-LA

第 2 章　ご使用の前に

この章では、本器を使用する上での準備について説明しています。

2.1　開梱時の点検

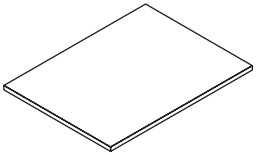
製品がお手元に届きしだい付属品が正しく添付されているか、本器および付属品が損傷していないか、お確かめください。
万一、損傷または不備がございましたら、お買い上げ元または当社営業所にご連絡ください。



□ インターフェースボード(1枚)

M3 x 6 mm

□ ボード取り付けねじ(2本)
[M3-101-001]



□ 取扱説明書(1冊)
[Z1-002-740]

図 2-1　パッケージの内容

2.2　取扱い上の注意

本器のプリント基板は保護されていません。故障の原因となりますので、取扱いの際には以下の注意を必ず守ってください。

- **プリント基板に実装されている電子部品には絶対に触れないでください。**
- **静電気の発生しやすい環境で、本器を扱うことは絶対にしないでください。**
- **開封したら、速やかにPCR-LA本体に取り付けてください。**
- **本器を保管する場合には、開封時に入っていた袋に戻すなどの、静電気防止対策を必ずとってください。**
- **落下、衝撃は絶対に避けてください。**
- **水などの液体がかかるような場所に置かないでください。**

2.3　他のオプションとの組合せ

本器は、リモートコントローラ（RC03-PCR-LA およびRC04-PCR-LA）と同時に使用することはできませんのでご注意ください。

注記　・PCR-LA シリーズには、標準でRS-232C インターフェースが内蔵されています。本器を PCR-LA 本体のスロットに装着した状態でも RS-232C インターフェースを使用できますが、RS-232C と GPIB インターフェースを同時に使用することはできません。

2.4　PCR-LA 本体のスロットへの取付け

⚠注意　**・本器の取付けを行なう前に、必ず PCR-LA 本体および本器をコントロールするコンピュータの電源スイッチをオフにしてください。**

1. SLOT2 のカバーをとめているねじを外して、スロットのカバーを外します。
   スロットは PCR-LA 本体の後面上部にあります。
   カバーとねじは無くさないように保管してください。
2. 本器のパネル部分を持ちます。
3. 本器のプリント基板の部品面が右側になるように持ち、スロットの溝にそのプリント基板を入れます。
4. スロットの溝から外れないように、注意して本器を挿入します。
5. 奥まで差し込み、軽い力では抜けないことを確認します。
6. 付属のねじで PCR-LA 本体に固定します。

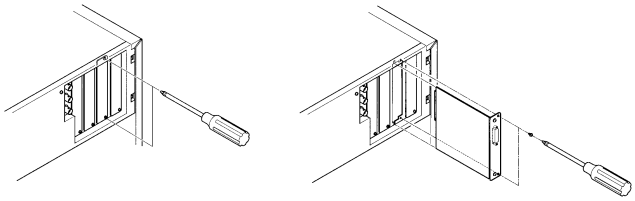


図 2-2　ボードの取付け

これで取り付けは完了です。

2.5　インターフェースケーブルの取付け

インターフェースケーブルを取り付ける前には、必ずPCR-LA本体および本器をコントロールするコンピュータの電源スイッチをオフにしてください。

本器のコネクタの方向とケーブルのプラグの方向とを合わせて取り付けます。

⚠注意　**・本器にインターフェースケーブルを取り付けたままで　PCR-LA 本体を移動すると、インターフェースケーブルに無理な力が加わったりすることがあります。PCR-LA 本体を移動する場合には、必ず本器からケーブルを外してください。**

PCR-LA 本体は重量物なので、移動の際には、PCR-LA 本体の取扱説明書に従ってください。

2.6　GPIB コントロール

2.6.1　初期設定

GPIB インターフェースボードでは、GPIB アドレスおよびレスポンスメッセージターミネータを設定する必要があります。

工場出荷時の設定は下記のようになっています。これ以外の値に設定する場合は、PCR-LA本体の取扱説明書を参照してください。

工場出荷時の設定

- GPIB アドレス：1
- レスポンスメッセージターミネータ：CRLF+EOI

2.6.2　メッセージ

コントローラと本器間で送受されるメッセージについては、PCR-LA本体の取扱説明書を参照してください。

第 3 章　仕様

この章では、仕様の一覧を掲載しています。

3.1　仕様

インターフェース規格

IEEE std 488.1-1987

インターフェース機能

コード	インターフェース機能
SH1	ソースハンドシェイク全機能
AH1	アクセプタハンドシェイク全機能
T6	トーカ機能 （基本出力、シリアルポール、リスナ指定によるトーカの解除）
L4	リスナ機能 （基本入力、トーカ指定によるリスナの解除）
SR1	サービスリクエスト全機能
RL1	リモートローカル全機能
PP0	パラレルポール機能なし
DC1	デバイスクリア全機能
DT1	デバイストリガ全機能
C0	コントロール機能なし
E1	オープンコレクタドライバ

絶縁抵抗

GPIB コネクター PCR-LA 筐体間（本器実装時）

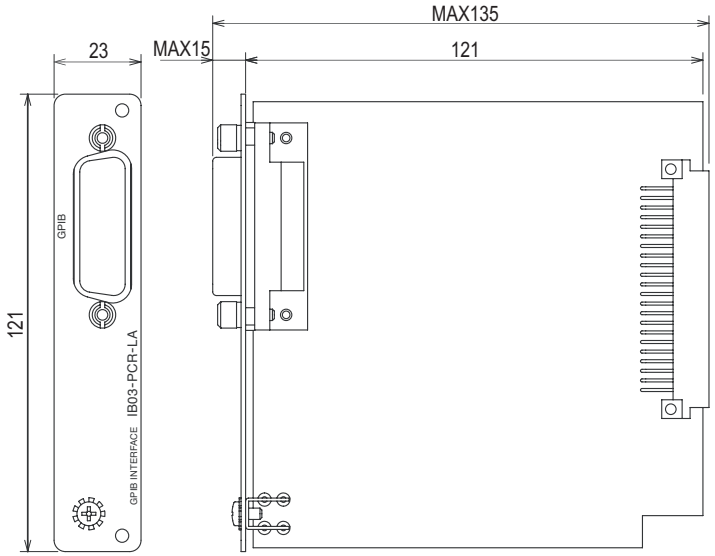
DC500 V、30 MΩ 以上

耐電圧

GPIB コネクター PCR-LA 筐体間（本器実装時）

AC1 500 V、1 分間

3.2　外形寸法図



単位：mm

図 3-1　IB03-PCR-LA 外形寸法

- 保　証 -

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験･検査を経て、その性能は規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より1年間に発生した故障については、無償で修理いたします。

但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1. 取扱説明書に対して誤ったご使用およびご使用上の不注意による故障、損傷。
2. 不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3. 天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

This warranty is valid only in Japan.

GPIB インターフェース　　IB03-PCR-LA　　取扱説明書